



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

DOI: 10.21045/1811-0185-2022-9-14-24

УДК: 616.411

ОСОБЕННОСТИ НАЦИОНАЛЬНОГО УЧЁТА ЗАГОТОВКИ ДОНОРСКИХ ЭРИТРОЦИТОВ И ПЛАЗМЫ

**Д.С. Похабов^а, Е.Г. Аверьянов^б,
Е.А. Шестаков^с, Е.Б. Жибурт^д ✉**

^а Haemonetics SA, г. Москва, Россия;

^б Саратовская областная станция переливания крови, г. Саратов, Россия;

^{с, д} Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, г. Москва, Россия.

^а ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4302-8946>;

^б ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0027-3976>;

^с ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1214-4493>;

^д ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7943-6266>

✉ Автор для корреспонденции: Жибурт Е.Б.

АННОТАЦИЯ

По результатам анализа практики получения и объёма доз донорских эритроцитов, плазмы и криопреципитата в 13 российских организациях службы крови установлено:

- объёмы доз 9 полученных видов эритроцитов значимо различаются: Н- критерий Крускала-Уоллиса – 32,071 при критическом значении 15,507 ($p < 0,001$);
- объём эритроцитной взвеси превышает объём эритроцитной массы на 28,8% ($p = 0,004$);
- удаление лейкотромбоцитного слоя (ЛТС) снижает объём эритроцитной взвеси – на 14,8% ($p = 0,002$);
- лейкодеплеция не снижает объём эритроцитной массы и взвеси;
- объём отмытых эритроцитов наиболее вариабелен (медианное абсолютное отклонение = 33), поскольку определяется произвольным количеством добавленного в конечный продукт физиологического раствора;
- инактивация патогенов не влияет на объём плазмы, что позволяет рекомендовать продукцию патогенредуцированного криопреципитата;
- нет однозначной квалификации криосупернатантной плазмы как лечебного продукта или брака при получении криопреципитата (из 12 организаций, готовящих криопреципитат, заготовку криосупернатантной плазмы указали 5);
- 3 из 13 участников исследования уже внедрили получение пулированного криопреципитата – технологию, существенно сокращающую трудозатраты и на 92% – непроизводительный расход лечебного продукта ($p < 0,001$);
- действующая система учёта объёма заготовки эритроцитов и плазмы не позволяет оценить количество приготовленных лечебных доз;
- предложено учёт донорских эритроцитов, плазмы для переливания и криопреципитата вести в дозах, а плазмы для производства лекарственных средств – в литрах.

Ключевые слова: кровь, заготовка крови, эритроциты, плазма, учёт, доза, объём.

Для цитирования: Похабов Д.С., Аверьянов Е.Г., Шестаков Е.А., Жибурт Е.Б. Особенности национального учёта заготовки донорских эритроцитов и плазмы // Менеджер здравоохранения. 2022; 9: 14–24. DOI: 10.21045/1811-0185-2022-9-14-24.

Актуальность

Переливание донорских эритроцитов показано для коррекции анемии, а плазмы и её продуктов – для коррекции коагулопатии [1–4].

Потребность в донорских эритроцитах в России и других развитых странах в последние годы достаточно стабильна, что связано с повышением их качества: если раньше стандартной практикой было начало переливания крови с двух доз эритроцитов, то в настоящее время при оказании плановой

помощи около половины реципиентов заканчивают трансфузионную терапию, получив одну дозу эритроцитов [5–7]. Вклад в развитие эффективности переливания эритроцитов вносят совершенствующиеся доказательные правила трансфузионной терапии [8] и системы поддержки принятия врачебных решений [9–10].

Потребление донорской плазмы изменяется разнонаправленно: а) переливание плазмы сокращается, б) промышленное фракционирование

© Похабов Д.С., Аверьянов Е.Г., Шестаков Е.А., Жибурт Е.Б., 2022 г.



плазмы для получения альбумина, иммуноглобулинов, факторов свёртывания и других белков – растёт [11]. Федеральный закон от 28 июня 2022 г. № 204-ФЗ¹ существенно упростил передачу донорской крови и её компонентов на производство лекарственных средств в целях увеличения объема отечественного производства лекарственных препаратов из плазмы, отнесенных к жизненно необходимым и важнейшим лекарственным препаратам.

С пониманием ключевой роли фибриногена в формировании свёртка крови при кровотечении возрастает потребление криопреципитата [12–14].

Для повышения качества лечебных доз концентратов эритроцитов и плазмы применяют дополнительные методы обработки:

- лейкодеплеция (лейкоредукция) – удаление лейкоцитов методом фильтрации;
- сплит – разделение доз взрослого донора на отдельные лечебные детские дозы [15].

Обычная доза переливания плазмы взрослому пациенту составляет 2–4 дозы (в зависимости от массы тела). Переливание криопреципитата начинают с 5 доз. Тем самым возрастает донорская нагрузка на организм реципиента, увеличивается риск передачи гемотрансмиссивных инфекций. Поэтому важен дополнительный способ обеспечения безопасности продуктов плазмы – инактивация (редукция) патогенов – фотохимическая обработка для повреждения нуклеиновых кислот патогенов [16]. Например, в Шотландии дети в возрасте до 16 лет должны получать криопреципитат вирус-инактивированный метиленовым синим. Его поставляют в виде отдельных доз или пулов. Каждый объемом около 40 мл. Каждый пул состоит из 6 донорских доз (поэтому приблизительный объем 230–280 мл). Обычная доза составляет 5–10 мл/кг при использовании отдельных доз или пулов. Однако для более крупных детей можно использовать 1–2 пула, в зависимости от массы тела (максимальный объем – 2 пула) [17].

Эритроцитная масса – цельная кровь, из которой отобрали некоторое количество плазмы. В эритроцитной взвеси плазма замещена добавочным раствором. Срок хранения эритроцитной массы – 21 день, взвеси – 42 (раствор SAGM) или 49 дней (раствор PAGGS-M) [18].

¹ Федеральный закон от 28.06.2022 № 204-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Плазму как выделяют из цельной крови, так и получают методом аппаратного афереза.

Виды эритроцитов и плазмы

В России регламентировано качество:

- а) 9 видов продуктов донорских эритроцитов²:
 1. Эритроцитная масса.
 2. Эритроцитная масса с удаленным лейкоцитным слоем.
 3. Эритроцитная взвесь.
 4. Эритроцитная взвесь с удаленным лейкоцитным слоем.
 5. Эритроцитная масса лейкоредуцированная.
 6. Отмытые эритроциты.
 7. Эритроцитная взвесь лейкоредуцированная.
 8. Эритроцитная взвесь размороженная, отмытая.
 9. Эритроцитная масса или эритроцитная взвесь, полученные методом афереза.
- б) 6 продуктов донорской плазмы:
 1. Свежзамороженная плазма.
 2. Плазма патогенредуцированная.
 3. Плазма пулированная патогенинактивированная.
 4. Криосупернатантная плазма.
 5. Лиофилизированная плазма.
 6. Криопреципитат.

Объём эритроцитов и плазмы

Объём регламентирован для трёх видов эритроцитов:

- эритроцитная масса – 280±50 мл;
- эритроцитная масса с удаленным лейкоцитным слоем – 280±50 мл;
- эритроцитная взвесь, размороженная отмытая – не менее 185 мл.

У остальных шести видов клеток основным критерием качества определено содержание гемоглобина.

Объём перечисленных выше продуктов донорской плазмы:

- криосупернатантная плазма – менее на 10 процентов исходного объема плазмы;
- лиофилизированная плазма – 50; 150; 200; 250 мл;
- криопреципитат – от 30 до 40 мл.

Для свежзамороженной, патогенредуцированной и пулированной патогенинактивированной

² Постановление Правительства РФ от 22 июня 2019 г. № 797 «Об утверждении Правил заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».





Таблица 1

Заготовка и выдача гемотрансфузионных сред в России в 2018–2019 гг. (литры) [19]

Показатель	2018	2019	Изменение, %
Заготовлено:			
Цельная кровь	1812439	1809121	-0,2
Плазма	780869	777121	-0,5
Выдано:			
Эритроциты	585030	611435	+4,5
Плазма	473471	440811	-6,9
Криопреципитат (дозы)	42809	67739	+58,2

плазмы должный объём не определен. Критерием качества этих продуктов является активность фактора свёртывания VIII.

Ключевые проблемы учёта эритроцитов и плазмы

В России и кровь, и её обсуждаемые компоненты традиционно учитывали в литрах (таблица 1).

В основном на планете учитывают:

- выданные в клинику лечебные дозы плазмы;
- переданные на завод литры плазмы [20, 21].

Дополнительная российская сложность – обязательная многомесячная карантинизация плазмы [22]. При этом, если донор не обследован повторно, не прошедшая карантинизацию плазма или подвергается инактивации патогенов или (значительно чаще) бракуется. С 1 октября 2022 года такую плазму можно будет передать на производство с высокой степенью вирусинактивации.

С 2020 года все виды эритроцитов и продуктов плазмы, включая криопреципитат, предписано учитывать в литрах³.

Цель работы: изучить практику заготовки и учёта донорских эритроцитов, плазмы и криопреципитата, оценить объём лечебных доз компонентов крови, приготовленных различными методами.

Методы

Пользователям сайта transfusion.ru с 11 июля по 21 августа 2022 года предложили заполнить опросник об объёме, количестве полученных доз донорских эритроцитов, плазмы и криопреципитата в 2021 году.

³ Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 22.10.2020 № 1138н «Об утверждении формы статистического учета и отчетности № 64 «Сведения о заготовке, хранении, транспортировке и клиническом использовании донорской крови и (или) ее компонентов» и порядка ее заполнения».

Результаты анализировали с использованием дескриптивных статистик, корреляционного и дисперсионного анализа (в том числе анализа ANOVA) при уровне значимости 0,05. Для оценки степени вариабельности объема дозы эритроцитов использовали медианное абсолютное отклонение (MAO) – меру масштаба, основанную на медиане абсолютных отклонений от медианы распределения. MAO считают надежной мерой изменчивости одномерной выборки количественных данных [23].

Использовали программу обработки данных Wizard Pro.

Результаты

Получили ответы от 13 организаций службы крови (таблица 1). Участники исследования заготовили 326687 доз эритроцитов объемом 99008 л и 390377 доз продуктов плазмы объемом 107998 л (таблицы 2 и 3).

Объёмы доз 9 полученных видов эритроцитов значимо различаются: H- критерий Крускала-Уоллиса – 32,071 при критическом значении 15,507 (p<0,001) (рис. 1).

Лишь по одной организации готовят эритроцитную массу с удаленным лейкотромбоцитным слоем (ЛТС) и аферезные эритроциты, поэтому из дальнейшего анализа эти компоненты исключены.

Объём эритроцитной взвеси превышает объём эритроцитной массы на 28,8% (K=1,761, p=0,004).

Удаление ЛТС снижает объём эритроцитной взвеси на 14,8% (K=1,829, p=0,002). Однако удаление ЛТС сохраняет в эритроцитах порядка 40% лейкоцитов донора, что снижает, но не исключает риск трансфузионных реакций (лихорадка, аллоиммунизация, вирусы группы герпеса).

Лейкодеплеция не снижает объём эритроцитной массы и взвеси. Следует отметить, что лейкодеплецированную эритроцитную массу можно получить





Таблица 2

Заготовка эритроцитов участниками исследования в 2021 году

Компонент	Количество			Объем дозы (средняя ± стандартное отклонение), мл
	организаций	литров	доз	
Эритроцитная масса	11	13042,13	47329	261,8 ± 54,1
Эритроцитная масса с удаленным лейкотромбоцитным слоем	1	2,5	11	227,3
Эритроцитная взвесь	8	29633,54	91771	326,9 ± 17,9
Эритроцитная взвесь с удаленным лейкотромбоцитным слоем	9	15697,71	56024	284,3 ± 14,9
Эритроцитная масса лейкоредуцированная	5	1883,4	8172	214,6 ± 29,3
Эритроцитная взвесь лейкоредуцированная	13	35804,76	109821	311,9 ± 42,6
Эритроцитная масса или эритроцитная взвесь, полученные методом афереза	1	1	3	333,3
Отмытые эритроциты	13	2434,07	11183	251,2 ± 48,6
Эритроцитная взвесь размороженная, отмытая	6	508,46	2373	283,5 ± 41,0

Таблица 3

Заготовка продуктов плазмы участниками исследования в 2021 году

Компонент	Количество			Объем дозы (средняя ± стандартное отклонение), мл
	организаций	литров	доз	
Свежезамороженная плазма (СЗП)	11	92013,19	326833	276,2 ± 22,3
СЗП аферезная	2	1572,2	2619	595,9 ± 25,7
СЗП из цельной крови	2	1741,37	6733	254,8 ± 20,1
Плазма патогенредуцированная	10	3121,72	12605	266,0 ± 24,7
Плазма пулированная патогенинактивированная	1	135,1	522	258,8
Плазма для криопреципитата	1	520,4	1867	278,7
Криосупернатантная плазма	5	2029,69	8525	238,1 ± 6,8
Криопреципитат	11	424,47	13611	32,0 ± 6,0
Криопреципитат пулированный	3	100,2	610	158,4 ± 14,6
Антиковидная плазма	2	6339,4	16452	363,3 ± 36,9

одним способом: фильтруя цельную кровь. В этом фильтре задерживаются и тромбоциты – весьма ценный компонент. Если цельную кровь делить на 3 компонента: эритроцитную массу, ЛТС и плазму (что делает в крайне небольшом количестве лишь 1 участник исследования), то эритроцитную массу не отфильтровать (из-за высокого гематокрита). Значительно эффективнее делить кровь на 3 компонента: эритроциты, ЛТС и плазму [24]. К полученным эритроцитам с высоким гематокритом добавить взвешивающий раствор, отфильтровать и получить лейкодеплецированную эритроцитную взвесь. Фактически процесс получения лейкодеплецированной эритроцитной взвеси сочетает два этапа очистки

от балластных лейкоцитов – удаление ЛТС и лейкофильтрацию. 4–6 ЛТС пулировать с добавочным раствором, фильтрацией удалить лейкоциты, провести инактивацию патогенов и получить самый современный концентрат тромбоцитов для переливания [25], а плазму отправить на завод для получения препаратов.

Объем отмытых эритроцитов наиболее вариателен (МАО = 33), поскольку определяется произвольным количеством добавленного в конечный продукт физиологического раствора (таблица 4, рис. 1).

Более двух организаций готовят лишь три вида плазмы, что позволяет сравнить объем этих продуктов (таблица 5).



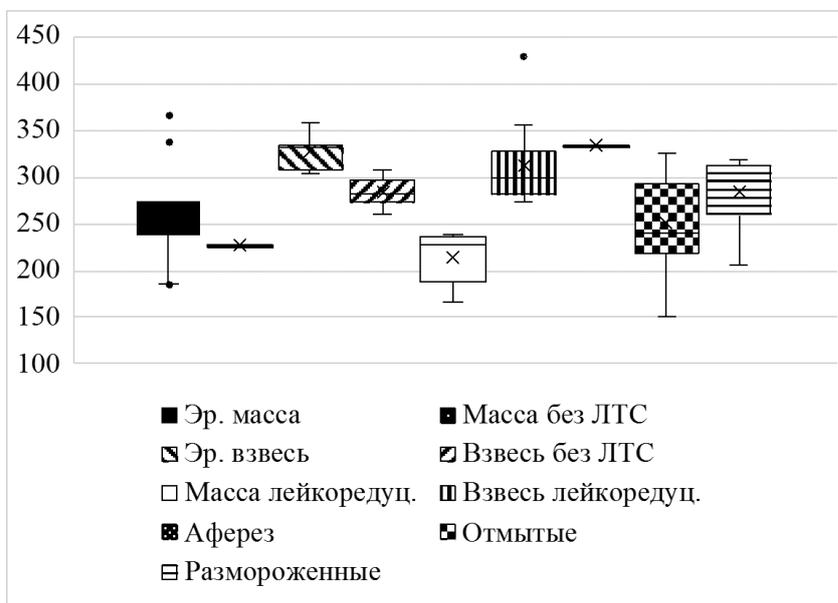


Рис. 1. Объем доз эритроцитов

Таблица 4

Различия объема доз (медиана, межквартильное расстояние) эритроцитов

№	Компонент	Объем, мл	Различия между видами (номер)	МАО
1	Эритроцитная масса	257 (238: 273)	2, 5	16
2	Эритроцитная взвесь	331 (316: 336)	2, 3, 4, 6	10
3	Эритроцитная взвесь с удаленным лейкотромбоцитным слоем	282 (279: 291)	2, 4, 6	9
4	Эритроцитная масса лейкоредуцированная	227 (210: 233)	2, 5, 7	11
5	Эритроцитная взвесь лейкоредуцированная	300 (282: 325)	1, 4, 6	20
6	Отмытые эритроциты	241 (220: 285)	2, 3	33
7	Эритроцитная взвесь размороженная, отмытая	296 (278: 309)	4	15,5

Примечание: МАО – медианное абсолютное отклонение

Инактивация патогенов не влияет на объем плазмы, что позволяет рекомендовать продукцию патогенредуцированного криопреципитата [26].

Объем криосупернатантной плазмы значимо, на 12,8% ниже объема исходного сырья – свежемороженой плазмы ($K=1,854, p=0,002$), что объясняется выделением криопреципитата (рис. 2).

Интересно, что из 12 организаций, готовящих какой-либо вид криопреципитата, заготовку криосупернатантной плазмы указали лишь 5. По-видимому, еще для 7 организаций криосупернатантная плазма является побочным продуктом, который бракуется, аналогично ЛТС. Действительно, показания у криосупернатантной плазмы сужены (плазмообмен, лечение

Таблица 5

Различия объема доз (медиана, межквартильное расстояние) плазмы

№	Компонент	Объем, мл	Различия между видами (номер)
1	Свежемороженая плазма (СЗП)	274 (258: 293)	3
2	Плазма патогенредуцированная	271 (240: 284)	3
3	Криосупернатантная плазма (КСП)	239 (238: 242)	1, 2

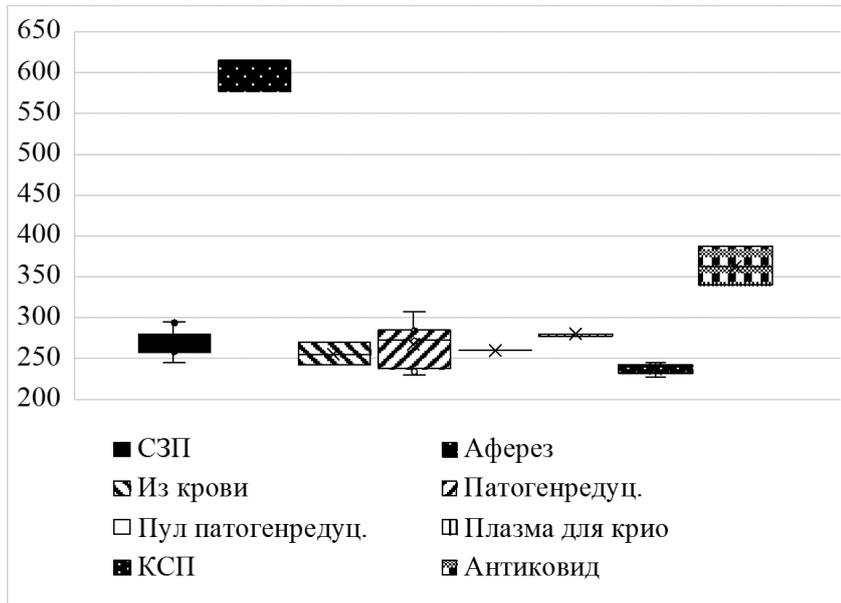


Рис. 2. Объем доз плазмы

тромботической тромбоцитопенической пурпury) [27]. Возможно, по мере развития отечественных заводов-фракционаторов криосупернатантная плазма будет востребована для производства альбумина и иммуноглобулинов, сохраняющихся в ней.

Выявлено три вполне ожидаемых корреляционных связи объема полученных компонентов крови. Объем дозы отмытых эритроцитов положительно коррелируют с объемом дозы эритроцитной массы ($r=0,902$; $p<0,001$) и объемом дозы эритроцитной взвеси с удаленным ЛТС ($r=0,685$; $p=0,042$). Эта корреляция логично объяснима: чем больше эритроцитов в исходном продукте, тем больше их останется после отмывания. Объем дозы эритроцитной взвеси с удаленным лейкотромбоцитным слоем отрицательно коррелирует с объемом дозы свежезамороженной плазмы ($r=-0,744$; $p=0,034$): чем больше плазмы выделили из крови, тем меньше её осталось в контейнере с эритроцитами.

Обсуждение

Две актуальные задачи обеспечения эритроцитарной терапии:

1) Пациенты должны получать наиболее эффективные лечебные продукты.

2) Опыт передовых клиник должен широко распространяться, обеспечивая равный доступ россия к качественной трансфузиологической помощи.

Соответственно, учёт заготовки эритроцитов нужно вести не в литрах, а в дозах.

Вышеизложенное относится и к плазме, и к криопреципиту, приготовленным для переливания. Плазма для фракционирования (производства лекарственных препаратов) может быть двух видов:

- приготовленная специально (при этом у доноров не проводится определение группы крови по системе ABO, антигенов эритроцитов RhD, C, c, E, e, K, а также скрининг аллоиммунных антител⁴),
- приготовленная для переливания, но не востребованная клиникой.

Производителю лекарств из плазмы важны не дозы, а объемы, поскольку эффективность работы завода рассчитывается в количестве продукции, полученной из литра плазмы.

Соответственно, учёт плазмы для переливания и криопреципитата нужно вести в дозах, а плазмы для производства лекарственных средств – в литрах.

Отдельно следует остановиться на необходимости прогресса, отказе от архаичных, недостаточно эффективных компонентов крови. Из 9 заготовленных участниками исследования видов эритроцитов современной клинике нужно лишь 3:

1) эритроцитная взвесь лейкодеплецированная (95–99% всей потребности в эритроцитах);

⁴ Приказ Министерства здравоохранения РФ от 28 октября 2020 г. № 1166н «Об утверждении порядка прохождения донорами медицинского обследования и перечня медицинских противопоказаний (временных и постоянных) для сдачи крови и (или) ее компонентов и сроков отвода, которому подлежит лицо при наличии временных медицинских показаний, от донорства крови и (или) ее компонентов».





2) отмытые эритроциты (при непереносимости белков плазмы);

3) криоконсервированные эритроциты (для реципиентов редких групп крови).

Из 8 заготовленных участниками исследования видов плазмы современной клинике нужен лишь 1:

- плазма патогенредуцированная [28].

Эффективность переливания иммунной (с антителами к какому-то патогену) не доказана. Такова позиция Всемирной организации здравоохранения в отношении антиковидной плазмы [29, 30]. Эту плазму (антиклещевую, антицитомегаловирусную, с антителами к RhD и т.д.) надо направлять на завод для производства гипериммунных иммуноглобулинов.

Также следует направлять на завод и аферезную плазму. Её можно заготовить от одного донора существенно больше (в России 1 донация плазмы – не более 750 мл, в течение года – не более 16 л), чем при донациях цельной крови. Ещё важное соображение: клинике эритроцитов нужно в несколько раз больше, чем плазмы. Соответственно клинике нужен не плазмаферез, а эритроцитаферез. Но даже если заниматься только донациями цельной крови, более половины полученной из неё плазмы будет не востребовано клиницистами и отправится на фракционирование.

Лиофилизированная плазма – хороший продукт, производство которого в России еще предстоит возродить.

Наконец, криопреципитат нужно пулировать. 3 из 13 участников исследования уже внедрили эту технологию. Одному пациенту нужно переливать 5–10 доз криопреципитата [31]. Доза криопреципитата – маленький контейнер, объём которого в нашем исследовании составил $32,0 \pm 6,0$ мл. На пути от СПК до вены пациента каждый такой контейнер нужно несколько раз регистрировать, вносить в накладные, журналы, истории болезни. Оператор (медицинская сестра) должна многократно повторить манипуляции, необходимые при переливании крови. Наконец, переливается не весь объём компонента крови. Дозу компонента донорской крови с остаточным объёмом не менее 5 мл хранят в течение 48 часов для возможного определения причин реакций и осложнений, связанных с трансфузией.

Простой расчёт:

а) перелили 10 доз криопреципитата, каждая по 30 мл; на хранение оставили 50 мл; непроизводительный расход – 16,7%.

б) перелили пул из 10 доз криопреципитата, объемом 300 мл; на хранение оставили 5 мл; непроизводительный расход – 1,7%.

Тем самым, наряду с существенным сокращением трудозатрат, неизбежные потери ценного продукта сократятся на 92% (отношение шансов 0,08, 95% доверительный интервал от 0,03 до 0,22, $\chi^2 = 40,53$, $p < 0,001$).

Заключение

По результатам анализа практики получения и объёма доз донорских эритроцитов, плазмы и криопреципитата в 13 российских организациях службы крови установлено:

- Объёмы доз 9 полученных видов эритроцитов значительно различаются: Н-критерий Крускала-Уоллиса – 32,071 при критическом значении 15,507 ($p < 0,001$).
- Объём эритроцитной взвеси превышает объём эритроцитной массы на 28,8% ($K=1,761$, $p=0,004$).
- Удаление ЛТС снижает объём эритроцитной взвеси – на 14,8% ($K=1,829$, $p=0,002$).
- Лейкодеплеция не снижает объём эритроцитной массы и взвеси.
- Объём отмытых эритроцитов наиболее вариабелен (медианное абсолютное отклонение = 33), поскольку определяется произвольным количеством добавленного в конечный продукт физиологического раствора.
- Инактивация патогенов не влияет на объём плазмы, что позволяет рекомендовать продукцию патогенредуцированного криопреципитата.
- Нет однозначной квалификации криосупернатантной плазмы как лечебного продукта или брака при получении криопреципитата (из 12 организаций, готовящих криопреципитат, заготовку криосупернатантной плазмы указали 5).
- 3 из 13 участников исследования уже внедрили получение пулированного криопреципитата – технологию, существенно сокращающую трудозатраты и на 92% – непроизводительный расход лечебного продукта ($p < 0,001$).
- Действующая система учёта объёма заготовки эритроцитов и плазмы не позволяет оценить количество приготовленных лечебных доз.
- Предложено учёт донорских эритроцитов, плазмы для переливания и криопреципитата вести в дозах, а плазмы для производства лекарственных средств – в литрах.



Благодарность

Благодарим участников исследования:

С.В. Бобовника, М.Л. Галимова, И.А. Вафина, О.А. Евсенко, М.В. Зарубина, П.Ш. Коновалова, Т.В. Крылову, О.А. Новикову, Х.С. Танкаеву, Е.И. Таскаеву, Н.Ю. Рябец, А.С. Сутоцкого, А.С. Сухареву, Л.С. Фатхуллину, О.В. Федотову, Ю.А. Чемакина.



СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Шевченко Ю.Л., Карпов О.Э., Жибурт Е.Б. Переливание крови: история и современность (к 100-летию переливания крови в России)// Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2019. – Т. 14. – № 4. – С. 4–11.
2. Жибурт Е.Б., Аверьянов Е.Г., Кузнецов С.И. и др. Новое в трансфузиологии (на 31-м региональном конгрессе международного общества переливания крови в 2021 году)// Трансфузиология. – 2021. – Т. 22. – № 4. – С. 374–385.
3. Hofmann A., Aapro M., Fedorova T.A. et al. Patient blood management in oncology in the Russian Federation: Resolution to improve oncology care. J Cancer Policy. 2022; 31:100315.
4. Solves P., Lozano M., Zhiburt E. et al. International Forum on Transfusion Practices in Haematopoietic Stem-Cell Transplantation: Summary. Vox Sang. 2021; 116 (5): 609–612.
5. Кузнецов С.И., Шестаков Е.А., Гусаров В.Г., Жибурт Е.Б. Переливание эритроцитов пациентам с новой коронавирусной инфекцией// Трансфузиология. – 2021. – Т. 22. – № 3. – С. 243–249.
6. Кузнецов С.И., Федуленко Д.А., Медведева Л.И. и др. Анемии и переливание крови в субъектах Российской Федерации// Трансфузиология. – 2021. – Т. 22. – № 3. – С. 271–277.
7. Кузнецов С.И., Шестаков Е.А., Гусаров В.Г. и др. Переливание эритроцитов в госпитале COVID-19// Трансфузиология. – 2021. – Т. 22. – № 2. – С. 109–118.
8. Жибурт Е.Б., Мадзаев С.Р. Особенности национальных правил переливания крови// Менеджер здравоохранения. – 2013. – № 12. – С. 39–47.
9. Карпов О.Э., Никуличев А.А., Пензин О.В. и др. Архитектура медицинских информационных систем нового поколения// Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2019. – Т. 14. – № 3. – С. 126–134.
10. Карпов О.Э., Субботин С.А., Шишканов Д.В. Использование медицинских данных для создания систем поддержки принятия врачебных решений// Врач и информационные технологии. – 2019. – № 2. – С. 11–18.
11. Жибурт Е.Б., Коденев А.Т., Афендулова Л.А. и др. Особенности национальной заготовки плазмы// Трансфузиология. – 2009. – Т. 10. – № 3–4. – С. 43–58.
12. Чемоданов И.Г., Федотов П.А., Шестаков Е.А. и др. Применение криопреципитата при острой массивной кровопотере// Трансфузиология. – 2019. – Т. 20. – № 1. – С. 49–54.
13. Кузнецов С.И., Аверьянов Е.Г., Давыдова Л.Е. и др. Спорное и бесспорное в рекомендациях по переливанию криопреципитата// Трансфузиология. – 2020. – Т. 21. – № 3. – С. 269–278.
14. Кузнецов С.И., Шестаков Е.А., Жибурт Е.Б. Коагулопатия при инфекции COVID-19// Тромбоз, гемостаз и реология. – 2020. – № 4. – С. 31–34.
15. Чемоданов И.Г., Гореликова Л.Г., Старых В.А. и др. Выдача компонентов донорской крови в Республике Крым// Трансфузиология. – 2021. – Т. 22, № 4. – С. 313–321.
16. Жибурт Е.Б., Хамитов Р.Г., Шалыгин Л.Д. Инактивация патогенов в детской трансфузиологии// Тромбоз, гемостаз и реология. – 2022. – № 2. – С. 33–40.
17. Blood transfusion in children with haematological / oncological disease and following haemopoietic stem cell transplant// <https://www.clinicalguidelines.scot.nhs.uk/nhs/gcc-guidelines/nhs/gcc-guidelines/haematologyoncology/blood-transfusion-in-children-with-haematological-oncological-disease-and-following-haemopoietic-stem-cell-transplant/>.
18. Кузнецов С.И., Аверьянов Е.Г., Шестаков Е.А., Жибурт Е.Б. Повреждение эритроцитов при хранении и его профилактика // Трансфузиология. – 2020. – Т. 21. – № 4. – С. 325–336.
19. Чечеткин А.В., Данильченко В.В., Григорьян М.Ш. и др. Анализ показателей деятельности службы крови Российской Федерации в 2019 году// Трансфузиология. – 2020. – Т. 21. – № 3. – С. 200–210.
20. Чемоданов И.Г., Аверьянов Е.Г., Кузнецов С.И. и др. Гемонадзор в Великобритании// Трансфузиология. – 2020. – Т. 21. – № 1. – С. 68–78.
21. Жибурт Е.Б., Губанова М.Н., Гайворонская В.В. и др. Развитие службы крови США// Трансфузиология. – 2017. – Т. 18. – № 3. – С. 86–91.
22. Чемоданов И.Г., Черкасов С.Н., Мадзаев С.Р., Жибурт Е.Б. О сроке карантинизации донорской плазмы// Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2018. – № 1. – С. 80–85.





23. Leys C., Ley C., Klein O. et al. Detecting outliers: Do not use standard deviation around the mean, use absolute deviation around the median // *Journal of experimental social psychology*. – 2013. – Т. 49. – № 4. – С. 764–766.
24. Кузнецов С.И., Аверьянов Е.Г., Хамитов Р.Г. и др. Спорное и бесспорное в рекомендациях по переливанию эритроцитов // *Трансфузиология*. – 2020. – Т. 21. – № 2. – С. 161–176.
25. Хамитов Р.Г., Аверьянов Е.Г., Шестаков Е.А., Жибурт Е.Б. Особенности национального учёта заготовки донорских тромбоцитов // *Менеджер здравоохранения*. – 2022. – № 7. – С. 26–32.
26. Жибурт Е.Б., Чемоданов И.Г., Шестаков Е.А. Производство криопреципитата в России: прошлое, настоящее и будущее // *Гематология и трансфузиология*. – 2019. – Т. 64. – № 1. – С. 16–20.
27. Кузнецов С.И., Аверьянов Е.Г., Давыдова Л.Е. и др. Спорное и бесспорное в рекомендациях по переливанию криосупернатантной плазмы // *Трансфузиология*. – 2021. – Т. 22. – № 2. – С. 179–187.
28. Буркитбаев Ж.К., Абдрахманова С.А., Бибеков Ж.Ж. и др. Первый опыт получения пулированной патоген-редуцированной плазмы для переливания // *Гематология. Трансфузиология. Восточная Европа*. – 2020. – Т. 6. – № 1. – С. 134–139.
29. WHO advises against use of convalescent plasma for covid-19 // <https://www.bmj.com/company/newsroom/who-advises-against-use-of-convalescent-plasma-for-covid-19/>.
30. Хамитов Р.Г., Аюпова Р.Ф., Жибурт Е.Б. Внедрение заготовки и переливания антиковидной плазмы // *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова*. – 2022. – Т. 17. – № 1. – С. 75–77.
31. Кузнецов С.И., Аверьянов Е.Г., Давыдова Л.Е. и др. Спорное и бесспорное в рекомендациях по переливанию криопреципитата // *Трансфузиология*. – 2020. – Т. 21. – № 3. – С. 269–278.

ORIGINAL PAPER

FEATURES OF THE NATIONAL ACCOUNT OF DONOR RED BLOOD CELLS AND PLASMA COLLECTION

**D.S. Pokhabov^a, E.G. Averyanov^b,
E.A. Shestakov^c, E.B. Zhiburt^d ✉**

^a Hemonetics SA, Moscow, Russia;

^b Saratov Regional Station of Blood Transfusion, Saratov, Russia;

^{c, d} Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow, Russia.

^a ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4302-8946>;

^b ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0027-3976>;

^c ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1214-4493>;

^d ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7943-6266>

✉ Corresponding author: Zhiburt E.B.

ABSTRACT

Based on the analysis of the practice of collection and the volume of units of donor red blood cells, plasma and cryoprecipitate in 13 Russian blood service organizations, it was established:

- volumes of units of 9 received types of erythrocytes differ significantly: H-test of Kruskal-Wallis – 32,071 with a critical value of 15,507 ($p < 0,001$);
- the volume of red blood cells suspension exceeds the volume of red blood cells suspension mass by 28,8% ($p = 0,004$);
- removal of the buffy-coat reduces the volume of red blood cells suspension suspension – by 14,8% ($p = 0,002$);
- leukodepletion does not reduce the volume of red blood cells suspension and mass;
- the volume of washed red blood cells is the most variable (median absolute deviation = 33), since it is determined by an arbitrary amount of saline added to the final product;
- pathogen inactivation does not affect the plasma volume, which allows us to recommend the production of pathogen-reduced cryoprecipitate;
- there is no unequivocal qualification of cryosupernatant plasma as a therapeutic product or a wastage in cryoprecipitate production (out of 12 organizations collected cryoprecipitate, 5 indicated the preparation of cryosupernatant plasma);
- 3 out of 13 participants in the study have already implemented the production of pooled cryoprecipitate – a technology that significantly reduces labor costs and 92% – unproductive consumption of the medical product ($p < 0,001$);
- the current system for accounting for the volume of red blood cells and plasma collection does not allow estimating the number of prepared therapeutic units;
- it is proposed to account donor red blood cells, plasma for transfusion and cryoprecipitate in units, and plasma for the production of medicines – in liters.

Keywords: blood, blood collection, red blood cells, plasma, account, unit, volume.

For citation: Pokhabov D.S., Averyanov E.G., Shestakov E.A., Zhiburt E.B. Features of national account of donor platelets collection // *Manager Zdravookhraneniya*. 2022; 9: 14–24. DOI: 10.21045/1811-0185-2022-9-14-24.



REFERENCES

1. *Shevchenko Yu.L., Karpov O.E., Zhiburt E.B.* Blood transfusion: history and modernity (on the 100th anniversary of blood transfusion in Russia) // Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center. 2019; 14(4):4–11.
2. *Zhiburt E.B., Averyanov E.G., Kuznetsov S.I. et al.* New in transfusiology (at the 31st regional congress of the International society of blood transfusion in 2021) // Transfuziologija. 2021; 22(4):374–385.
3. *Hofmann A., Aapro M., Fedorova T.A. et al.* Patient blood management in oncology in the Russian Federation: Resolution to improve oncology care. J Cancer Policy. 2022; 31:100315.
4. *Solves P., Lozano M., Zhiburt E. et al.* International Forum on Transfusion Practices in Haematopoietic Stem-Cell Transplantation: Summary. Vox Sang. 2021; 116 (5): 609–612.
5. *Kuznetsov S.I., Shestakov E.A., Gusarov V.G., Zhiburt E.B.* Transfusion of red blood cells in patients with a new coronavirus infection // Transfuziologija. 2021; 22(3):243–249.
6. *Kuznetsov S.I., Fedulenko D.A., Medvedeva L.I. et al.* Anemia and blood transfusion in the subjects of the Russian Federation // Transfuziologija. 2021; 22(3):271–277.
7. *Kuznetsov S.I., Shestakov E.A., Gusarov V.S. et al.* Red blood cells transfusion in the COVID-19 hospital // Transfuziologija. 2021; 22(2):109–118.
8. *Zhiburt E.B., Madzaev S.R.* Peculiarities of national blood transfusion guidelines // Menedzher Zdravookhraneniya. 2013; 12:39–37.
9. *Karpov O.E., Nikulichev A.A., Penzin O.V. et al.* Architecture of medical information systems of new generation // Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center. 2019; 14(3):126–134.
10. *Karpov O.E., Subbotin S.A., Shishkanov D.V.* Using medical data to create medical decision support systems. Vrach I informacionnye tekhnologii. 2019; 2:11–18.
11. *Zhiburt E.B., Kodenev A.T., Afendulova L.I. et al.* Features of the national plasma collection // Transfuziologija. 2009; 10(3–4):43–58.
12. *Chemodanov I.G., Fedotov P.A., Shestakov E.A. et al.* The use of cryoprecipitate in acute massive blood loss // Transfuziologija. 2019; 20(1):49–54.
13. *Kuznetsov S.I., Averianov E.G., Davydova L.E. et al.* Controversial and indisputable in the recommendations for the cryoprecipitate transfusion // Transfuziologija. 2020; 21(3):269–278.
14. *Kuznetsov S.I., Shestakov E.A., Zhiburt E.B.* Coagulopathy in COVID-19 infection // Tromboz, gemostaz i reologiya. 2020; (4):31–34.
15. *Chemodanov I.G., Gorelikova L.G., Sarykh V.A. et al.* Issuance of donor blood components in the Republic of Crimea // Transfuziologija. 2021; 22(4):313–321.
16. *Zhiburt E.B., Khamitov R.G., Shalygin L.D.* Inactivation of pathogens in pediatric transfusiology // Tromboz, gemostaz i reologiya. 2022; 2:33–40.
17. Blood transfusion in children with haematological / oncological disease and following haemopoietic stem cell transplant// <https://www.clinicalguidelines.scot.nhs.uk/nhsggc-guidelines/nhsggc-guidelines/haematology-oncology/blood-transfusion-in-children-with-haematological-oncological-disease-and-following-haemopoietic-stem-cell-transplant/>.
18. *Kuznetsov S.I., Averianov E.G., Shestakov E.A., Zhiburt E.B.* Red blood cells storage lesion and its prevention // Transfuziologija. 2020; 21(4):325–336.
19. *Chechetkin A.V., Danilchenko V.V., Grigoryan M.Sh. et al.* Analysis of performance indicators of the blood service of the Russian Federation in 2019 // Transfuziologija. 2020; 21(3):200–210.
20. *Chemodanov I.G., Averyanov E.G., Kuznetsov S.I. et al.* Haemovigilance in the UK // Transfuziologija. 2020; 21(1):68–78.
21. *Zhiburt E.B., Gubanov M.N., Gaivoronskaya V.V. et al.* Development of the US blood service // Transfuziologija. 2017; 18(3):86–91.
22. *Chemodanov I.G., Cherkasov E.A., Madzaev S.R., Zhiburt E.B.* About the period of donor plasma quarantine // Bjulleten' Nacional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshhestvennogo zdorov'ya imeni N.A. Semashko. 2018; 1:80–85.
23. *Leys C., Ley C., Klein O. et al.* Detecting outliers: Do not use standard deviation around the mean, use absolute deviation around the median // Journal of experimental social psychology. – 2013. – T. 49. – № 4. – С. 764–766.
24. *Kuznetsov S.I., Averyanov E.G., Khamitov R.G. et al.* Controversial and indisputable in the recommendations for red blood cells transfusion // Transfuziologija. 2020; 21(2):161–176.
25. *Khamitov R.G., Averyanov E.G., Shestakov E.A., Zhiburt E.B. et al.* Peculiarities of national registration of donor platelet collection // Menedzher Zdravookhraneniya. 2022; (7):26–32.
26. *Zhiburt E.B., Chemodanov I.G., Shestakov E.A.* Production of cryoprecipitate in Russia: past, present and future // Gematologija i Transfuziologija. 2019; 64(1):16–20.
27. *Kuznetsov S.I., Averyanov E.G., Davydova L.E. et al.* Controversial and indisputable in the recommendations for cryosupernatant plasma transfusion // Transfuziologija. 2021;22(2):179–187.
28. *Burkitbaev Zh.K., Abdrakhmanova S.A., Bibekov Zh.Zh. et al.* The first experience of preparation of pooled pathogen-reduced plasma for transfusion // Gematologija. Transfuziologija. Vostochnaja Evropa. 2020; 6(1):134–139.





29. WHO advises against use of convalescent plasma for covid-19 // <https://www.bmj.com/company/newsroom/who-advises-against-use-of-convalescent-plasma-for-covid-19/>.
30. *Khamitov R.G., Ayupova R.F., Zhiburt E.B.* Implementation of anticovid plasma collection and transfusion // Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center. 2022; 17(1):75–77.
31. *Kuznetsov S.I., Averyanov E.G., Davydova L.E. et al.* Controversial and indisputable in the recommendations for cryoprecipitate transfusion // *Transfuziologija*. 2021; 21(3):269–278.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS

Похабов Дмитрий Сергеевич – руководитель представительства Haemonetics SA, г. Москва, Россия.
Dmitry S. Pokhabov – Chief of Haemonetics SA branch, Moscow, Russia.
E-mail: doctor01@rambler.ru

Аверьянов Евгений Геннадьевич – главный врач Саратовской областной станции переливания крови, г. Саратов, Россия.
Evgeny G. Averyanov – Chief Physician of the Saratov Regional Blood Transfusion Station, Saratov, Russia.
E-mail: donor64@bk.ru

Шестаков Евгений Андреевич – профессор кафедры трансфузиологии Института усовершенствования врачей Национального медико-хирургического центра имени Н.И. Пирогова, г. Москва, Россия.
Evgeniy A. Shestakov – Professor, Department of Transfusiology, Institute for Postgraduate Medical Education, Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow, Russia.
E-mail: shestakovea@pirogov-center.ru

Жибурт Евгений Борисович – заведующий кафедрой трансфузиологии Института усовершенствования врачей Национального медико-хирургического центра имени Н.И. Пирогова, г. Москва, Россия.
Evgeny B. Zhiburt – Head of the Department of Transfusiology, Institute for Postgraduate Medical Education, Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow, Russia.
E-mail: ezhiburt@yandex.ru

Здравоохранение-2022



В РОССИЙСКОЙ АССОЦИАЦИИ МЕДСЕСТЕР СООБЩИЛИ О ПРОДОЛЖАЮЩЕМСЯ ОТТОКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ

Обеспеченность медицинскими кадрами со средним профессиональным образованием (СПО) в России падает, несмотря на ежегодный прирост численности принимаемых абитуриентов в образовательные организации. Об этом заявила на пресс-конференции 31 октября главный внештатный специалист Минздрава по управлению сестринской деятельностью, главная медицинская сестра Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова **Яна Габоян**. При этом она уточнила, что по уровню обеспеченности средними медицинскими кадрами Россия находится не на последних местах в мире. Этот показатель в нашей стране составляет 80,4 специалиста на 10 тыс. населения.

Ранее в РАМС предположили, что сокращение сроков обучения по большинству программ СПО после вступления в силу с 1 января 2023 года новых федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) может привести к общему падению уровня подготовки молодых специалистов. Поскольку потребность в квалифицированных кадрах остается высокой, не исключено, что третий год обучения все же вернется в медколледжи, но уже как дополнительное и бесплатное образование.

Источник: Медвестник.ру



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

DOI: 10.21045/1811-0185-2022-9-25-32

УДК: 614.253.8:303.62

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДИК SERVQUAL И IPA

Е.А. Исаенкова ✉

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко,
г. Воронеж, Россия.

<https://orcid.org/0000-0001-6799-9697>

✉ Автор для корреспонденции: Исаенкова Е.А.

АННОТАЦИЯ

Оценка ожиданий и представлений пациентов об оказании медицинских услуг является сложной задачей. Чтобы понять качество оказания медицинских услуг было проведено исследование, связанное с тем, как пациенты оценивают ожидаемое и воспринятое качество оказания медицинских услуг в районной больнице. Современные методики измерения удовлетворенности пациентов и ее интерпретации с применением методов статистического анализа позволяют решать задачи подобного типа.

Цель исследования: разработка подхода к совершенствованию качества оказания медицинских услуг с использованием результатов измерения удовлетворенности качеством медицинских услуг, оказанных пациентам в стационарных условиях регионального уровня, с применением методики SERVQUAL; обоснование на построенной регрессионной модели влияния тех или иных аспектов восприятия пациентов удовлетворенностью качеством.

Материалы и методы. Материалы исследования представлены в виде результатов медико-социологического исследования 418 пациентов, получивших медицинские услуги в одной из медицинских организаций регионального уровня. Использованы методы статистического анализа результатов анкетирования пациентов, факторного, регрессионного анализа, методика «Важность-Эффективность» (IPA).

Результаты. Проведенный анализ данных показал, что 54,3% пациентов были вполне удовлетворены услугами. Построено регрессионное уравнение, позволяющее вычислить степень удовлетворенности пациентов в зависимости от ряда аспектов оказания медицинских услуг. По методу IPA составлен график четырехквadrантных распределений оценок пациентов, на основе которого имеется возможность сформировать мероприятия по повышению удовлетворенности пациентов медицинскими услугами.

Выводы. Применение методики SERVQUAL позволяет измерить удовлетворенность качеством медицинских услуг, а применение методики IPA позволяет ее интерпретировать и получить полезную информацию относительно качества медицинских услуг как элемент обратной связи пациентов в системе управления качеством медицинской организации.

Ключевые слова: медицинская организация, качество услуг, удовлетворенность пациентов, методика SERVQUAL, методика «Важность-Эффективность» (IPA).

Для цитирования: Исаенкова Е.А. Определение направлений совершенствования качества медицинских услуг с использованием методик SERVQUAL и IPA // Менеджер здравоохранения. 2022; 9: 25–32. DOI: 10.21045/1811-0185-2022-9-25-32.

Качество медицинского обслуживания оценивается тремя компонентами: «структура», «процесс», «результат». Индикаторами качества структуры являются ресурсы – материально-техническая база, оснащение, обеспеченность кадрами; индикаторами качества процесса выступают характеристики услуг, предоставляемых медицинским персоналом; к индикаторам качества результатов относят как собственно результаты оказания услуг, так и их влияние на оценки удовлетворенности пациентов [1, 2]. Кроме того, высокое качество медицинских услуг можно достичь путем получения от пациентов их мнения для целей

совершенствования медицинских услуг. Пациенты являются определяющими факторами в системе здравоохранения, поэтому важно задать наивысший приоритет их мнению для повышения эффективности и результативности медицинских услуг.

Удовлетворенность качеством медицинских услуг пациентами может быть измерена с помощью одной из известных методик SERVQUAL (аббревиатура от «Service Quality» или «качество услуги») с пятью критериями качества услуг [3]. Методика SERVQUAL, представленная в ГОСТ Р 59362–2021 «Услуги населению. Методики измерения качества услуг», включает следующие критерии:



© Исаенкова Е.А., 2022 г.



материальность, надежность, отзывчивость, убежденность и сочувствие, причем каждое утверждение используется дважды – для измерения ожиданий и восприятия. Детерминанты качества услуг можно разделить на две основные категории: материальные и нематериальные. Осязаемое измерение относится к физическим объектам, медицинскому персоналу, средствам связи и др. Нематериальное измерение состоит из ряда аспектов, которые затем подразделяются на надежность, отзывчивость, уверенность и сочувствие. Применение методики показывает, что все аспекты оказания медицинских услуг имели положительные связи с удовлетворенностью пациентов. Материальность, надежность и уверенность были наибольшими предикторами удовлетворенности пациента.

Измеряемая удовлетворенность качеством лечения в стационаре отражает степень несоответствия между восприятием пациентов и их ожиданиями относительно больничных услуг. Качество обслуживания, предоставляемое медицинским персоналом, подчеркивает реальный процесс обслуживания в больнице. В медицинской организации удовлетворенность пациентов может широко использоваться для определения качества больничного обслуживания.

Одним из методов информационной поддержки управленческих решений является метод «Важность-Эффективность» (Importance-Performance Analysis, IPA) [4]. Исходными данными такого метода являются полученные результаты медико-социологического исследования удовлетворенности пациентов.

Целью этого исследования является анализ влияния качества медицинских услуг на удовлетворенность пациентов на основе измерения методом SERVQUAL и интерпретация результатов анализа с помощью метода IPA для совершенствования качества оказываемых услуг.

Материалы и методы

Для измерения удовлетворенности пациентов медицинскими услугами проведено медико-социологическое исследование. При его проведении было отобрано с использованием простой случайной выборки 418 респондентов, пролеченных в стационаре. Чтобы свести к минимуму смешанные факторы, отбор респондентов проводился при соблюдении следующих условий: проходили лечение более 3 дней, люди психически здоровые, желающие быть респондентами и имеющие возраст 18–65 лет. Информированное согласие было получено после

того, как каждому респонденту были даны пояснения о цели этого исследования. Данное исследование было проведено в апреле-июне 2021 года в одной из районных больниц Воронежской области.

Процедура сбора ответов респондентов реализована в соответствии с методикой измерения удовлетворенности пациентов оказанными услугами – методикой SERVQUAL. В частности, определялся статистически значимый объем выборки, производился медико-социологический опрос пациентов, которым была оказана специализированная медицинская помощь, с заполнением ответов на вопросы анкеты. В анкете выделяется пять групп вопросов, относящихся к материальности (здание, средства диагностики, обеспечение аппаратурой для медицинских процедур, наличие Интернета и др.); надежности (способность медицинской организации выполнять обещанное пациентам); отзывчивости (дружелюбное, открытое отношение персонала к пациентам); убежденности (знания, навыки и способности персонала к искреннему и доверительному обслуживанию пациентов); сочувствию (понимание потребностей пациента и его индивидуальных запросов).

Материалы данного исследования содержат результаты анкетирования пациентов по методике измерения значений удовлетворенности пациентов качеством оказанных медицинских услуг SERVQUAL. Анкета включала как общие характеристики пациента (возраст, пол, образование, отделение больницы), так и две группы из 22 вопросов каждая относительно ожиданий и представлений о качестве медицинских услуг [5]. Ожидание пациента – это ожидаемое медицинское обслуживание до момента получения медицинских услуг. На него влияют прошлый опыт, общественное мнение, имидж медицинских организаций, устное общение родных и близких. Восприятие пациента относится к фактическому ощущению пациентом качества обслуживания, предоставляемого больницей после получения медицинской услуги. Вопросы анкеты включали следующие критерии: «Материальность» (вопросы М1-М4 анкеты), «Надежность» (вопросы Н5-Н9), «Отзывчивость» (вопросы О10-О13), «Уверенность» (вопросы У14-У17) и «Сочувствие» (вопросы С18-С22). Все ответы оценивались по 5-балльной шкале Лайкерта (категорически не согласен, не согласен, безразлично, согласен и полностью согласен). Более высокие оценки по каждому пункту показывают, что ожидания и восприятие пациентов о качестве медицинских услуг более позитивны.